



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

**Fakulteten för veterinärmedicin
och husdjursvetenskap**
Institutionen för Kliniska Vetenskaper

Återgång till tävling efter bukkirurgi vid kolik

En studie av travhästar vilka genomgått bukkirurgi
vid Hästkliniken-UDS 2007-2011

Fredrik Arnesson

*Uppsala
2014*

Examensarbete 30 hp inom veterinärprogrammet

*ISSN 1652-8697
Examensarbete 2014:58*

Återgång till tävling efter bukkirurgi vid kolik

En studie av travhästar vilka genomgått bukkirurgi
vid Hästkliniken-UDS 2007-2011

Return to racing after colic surgery in trotting horses

Fredrik Arnesson

Handledare: Pia Haubro Andersen, institutionen för Kliniska Vetenskaper

Biträdande handledare: Tamás Tóth, Hästkliniken-UDS

Examinator: John Pringle, institutionen för Kliniska Vetenskaper

Examensarbete i veterinärmedicin

Omfattning: 30 hp

Nivå och fördjupning: Avancerad nivå, A2E

Kurskod: EX0736

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2014

Delnummer i serie: Examensarbete 2014:58

ISSN: 1652-8697

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: Häst, kolik, bukkirurgi, travhäst, tävling

Key words: Horse, colic, celiotomy, trotting, racing

SAMMANFATTNING

Syftet med detta examensarbete är att undersöka hur travhästar vilka behandlats kirurgiskt vid kolik på UDS 2007-2011 återgår till tävling samt att utvärdera om detta går att göra med hjälp av den omfattande tävlingsdatabas för svenska travhästar som finns tillgänglig på www.travsport.se. Hästarna till studien har identifierats ur journalsystemet som används på Hästkliniken UDS.

För de hästar som stämde in på uppsatta kriterier för deltagande i studien valdes även en representativ kontrollgrupp av hästar ut, utformad att vara så lika den opererade gruppen som möjligt vid tidpunkten precis före operationen. De båda grupperna har sedan jämförts med avseende på prestation. Statistik på antal starter, insprungna pengar per start och totalt insprungna pengar har för alla hästar inhämtats ur tävlingsdatabasen. Totalt ingår sex opererade och 12 kontrollhästar i studien, av de sex opererade har fem startat under uppföljningsperioden och alla referenshästar har startat. Opererade hästar har i genomsnitt startat färre gånger än referenshästarna; 13 respektive 19 starter per häst. Medelvärdet för insprungna pengar per start är för de opererade hästarna 8 290 kr per start och för referenshästarna 9 824 kr per start.

Resultaten i studien är inte statistiskt säkerställda men de tyder dock på att hästar som överlever den första kritiska perioden i samband med kolikkirurgi har goda möjligheter att återgå till prestation. Vi har med studien också visat att tävlingsdatabasen kan användas för att inhämta statistik till retrospektiva studier.

SUMMARY

The aim of this study was to investigate the long term outcome of Swedish trotters diagnosed with colic and surgically treated at UDS, Uppsala, between 2007 and 2011. Competition data were extracted from the public database at the Swedish Trotting Society database www.travsport.se.

Return to competition and performance level was investigated with reference to a control cohort without surgical intervention. The reference cohort group was constructed to control as many factors as possible that describe the performance of the trotting horse. The two groups were then compared concerning number of starts, earned money per start and money earned in the follow up period after surgery. A total of six surgically treated horses and 12 reference horses were included in this study. Five of the six operated horses and all of the horses in the control group competed during the follow up time. In average the surgically treated horses competed 13 times and the reference group 19 times. The horses in the surgery group gained on average 8 290 SEK per start after surgery and the reference group gained on average 9 824 SEK.

These results indicated that horses that survive surgery and are discharged from hospital will return to the racing-track and perform on the intended level. However, the material was too small to allow rigid statistics and conclusion. The study showed how the database on racing results for Swedish trotters could be used in retrospective studies.

INNEHÅLL

INLEDNING	6
Kolik.....	7
Tävlingsdatabasen	7
LITTERATURÖVERSIKT	12
Studier över kortsiktig överlevnad	12
Studier över långsiktig överlevnad.....	13
Studier inriktade på återgång till träning/tävling.....	13
Mål/syfte med studien	15
MATERIAL & METODER	16
Utvalda hästar.....	16
Skapande av referensgrupp	16
Statistisk bearbetning	17
RESULTAT.....	18
DISKUSSION	21
Utvalda hästar.....	21
Referenshästar	21
Större underlag	23
Resultatmarkörer	24
Resultat från vår studie.....	25
Starter	26
Insprungna pengar	26
Slutsats	26
Framtida studier.....	27
LITTERATURFÖRTECKNING.....	28

INLEDNING

Det här arbetet handlar om i vilken grad hästar opererade i samband med kolik på hästkliniken-UDS, Uppsala återhämtar sig och återgår till tävling. Studien inkluderar endast travhästar och använder statistik från Svensk Travsports tävlingsdatabas (Svensk Travsport, 2013). Syftet med upplägget är att ge en så objektiv bild som är möjligt av hur travhästar återhämtar sig efter bukkirurgi på Hästkliniken-UDS. Återhämtningen ska utvärderas på hästarnas prestationer på tävlingsbanan före och efter operationen. En sådan här studie har aldrig gjorts på travhästar opererade på UDS, någon annan stans i Sverige eller någon annan stans i världen.

Det finns en liknande studie där tävlingsstatistik har använts för att utvärdera hur hästar tillfrisknar efter bukkirurgi vid kolik. Den är gjord på galoppörer i USA (Tomlinson, et al., 2013) men att direkt överföra dessa resultat på travhästar i Sverige är högst osäkert. Trav och galopp är först och främst helt olika tävlingsgrenar där hästarna använder sina kroppar på väldigt olika sätt. En annan stor skillnad är att förutsättningarna på olika kliniker skiljer sig åt, till exempel vad gäller operatörer och utrustning. Men även andra saker skiljer mellan USA och Sverige som till exempel tänkande och reglemente gällande att träna och tävla med läkemedel i kroppen.

Hästägare har vitt skilda förväntningar på sina hästar, för en del räcker det att hästen klarar av att gå i hagen som sällskap och kanske ta en kort ridtur ibland. Andra har högt ställda förväntningar på sina hästar med förhoppningar om maxprestationer på elitnivå. De allra flesta travhästar hör till den senare kategorin och för dessa hästägare är det naturligtvis av största vikt att veta hur prognosen efter kirurgi vid kolik ser ut. Dels vill hästägarna självklart veta hur stora möjligheterna är att hästen överlever och kommer hem igen, vilket de flesta studier som hittills presenterats riktat in sig på, dels vill de veta om hästen kommer ha möjlighet att prestera på hög nivå efter ingreppet. Ska man lägga ner stora resurser i både tid och pengar på ett ingrepp med efterföljande rehabilitering, som dessutom innebär ett visst lidande för hästen, är det naturligtvis viktigt att den har en reell möjlighet att bli lika bra som om den inte hade genomgått detta.

I de fall när bukoperation är aktuellt för behandling av kolik hos häst krävs det ofta att snabba beslut fattas och djurägarna har sällan själva specialkunskap i ämnet utan får förlita sig till vad behandlande veterinär säger. Då är det av yttersta vikt att veterinären har grund i sina råd.

Tanken med det här examensarbetet har varit att gå ett steg längre än tidigare studier där endast överlevnad studerats. Vi vill ta reda på hur de hästar som har klarat de första hindren, överlevt sin kirurgi och åkt hem igen sedan kommer tillbaka till träning och tävlande.

Följande avsnitt förklarar kortfattat begreppet kolik samt beskriver utgången efter kirurgi i termer av kortsiktig och långsiktig överlevnad. Även tävlingsdatabasen på travsport.se beskrivs.

Kolik

Kolik är inte en sjukdom i sig utan ett samlingsnamn för allt som gör att hästen visar symtom på smärta från buken. Anledningarna kan vara många som till exempel förstoppning, omvridning av tarm, upphängning av tarm eller infektioner. Klassiska symtom på buksmärta som kan iakttas hos häst är till exempel rastlöshet, utspänd buk, att hästen skrapar med hovarna, minskad aptit och nedsatt träckavgång. Handlar det om allvarligare fall med mer smärta kan man till exempel se att hästen ligger ner och rullar, ibland ligga utsträckt, kan om riktigt ont ”kasta sig” för att rulla. (Archer & Proudman, 2006) (Scantlebury, et al., 2011) (Hästkliniken UDS, 2014).

De flesta kolikfallen kan klaras ut på medicinsk väg där hästen behandlas främst med smärtlindring, vätska, laxerande och viss motion. Oftast räcker denna typ av behandling vid till exempel förstoppningar och gaskolik. Ibland blir det dock nödvändigt med kirurgisk behandling för att hästen ska överleva och i dessa fall är det viktigt att känna igen de tecken som indikerar att kirurgi behövs. Dessa tecken kan till exempel vara försämrat allmäntillstånd, att hästen inte svarar på smärtbehandling, tecken på cirkulationsrubbnings, rektala fynd som indikerar tarmfällage. Själva kirurgin görs i regel under narkos med hästen i ryggläge och man öppnar bukhålan med ett linea alba snitt. Därefter utför man det som anses nödvändigt i det specifika fallet och sedan sutureras bukhålan (Hästkliniken UDS, 2014).

En buköppning är ett stort ingrepp på hästen och även om kirurgin i sig går bra måste tarmsystemet återgå till helt normal funktion för att hästen ska kunna prestera normalt igen. Efter kirurgin kan det uppstå komplikationer som stör hästens möjlighet att näringsförsörja sig, träna och prestera på hög nivå. Exempel på komplikationer är återkommande kolik, komplikationer med operationssåret, diarré och fång (Mair & Smith, 2005) (Davis, et al., 2013).

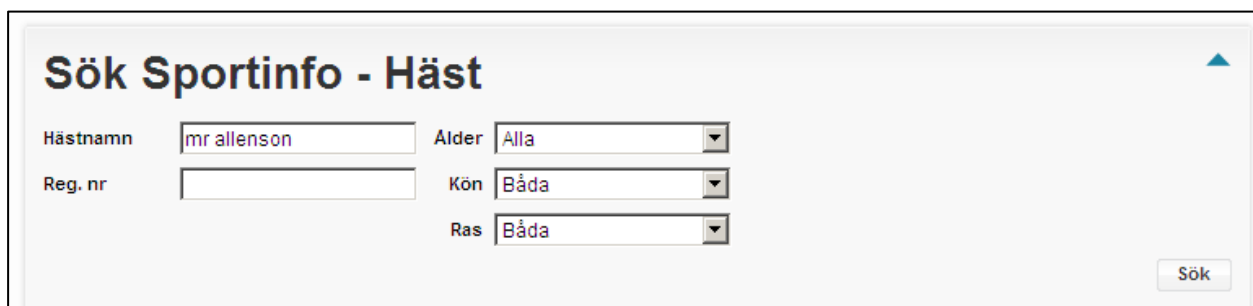
Tävlingsdatabasen

Svensk Travsport samlar in och presenterar statistik som rör travhästar registrerade i Sverige. Informationen finns tillgänglig i en omfattande databas på Svensk Travsports hemsida (Svensk Travsport, 2013) och inkluderar bland annat statistik om travhästar, tävlingsresultat, tränare, ägare, uppfödare och kuskar. Statistiken finns fritt tillgänglig för alla som vill använda databasen och är gratis att använda.

Databasen är utförlig och lätt att söka i, man kan enkelt söka på enskilda hästar, tränare, kuskar/ryttare, ägare och uppfödare. Med enkla ”klick” kan man gå vidare och få information om fler uppgifter. När man söker på en specifik häst finns information om all tänkbar statistik om denna, till exempel härstamning, fullständig ägar- samt tränarstatistik med datum då byten har skett. Men fram för allt är det tävlingsresultaten som blir användbara till studier av det slag som denna. Hästens starter finns uppräddade i datumordning, man ser direkt i listan vart loppet gick, typ av lopp, vilket datum, distans på loppet, startspår, placering i loppet, hur snabbt hästen sprang, eventuellt vinnarodds, hur hästen var skodd, kusk/ryttare, tränare samt hur mycket hästen fick i prispengar i loppet. Allt är också klickbart, till exempel klickar man sig lätt vidare in på varje lopp och får reda på all tänkbar statistik om det enskilda loppet. Således om man vill skapa kohortgrupper kan man enkelt göra det utifrån de hästar som startade i samma lopp och placerade sig intill hästen som ingår i studien.

I databasen finns det även en funktion där man kan skapa egna topplistor, med den kan man snabbt och enkelt skapa egna listor för hästar, kuskar, tränare, ägare och uppfödare. Denna funktion har inte använts till denna studie men kan vara av intresse vid andra studier.

Ett tillkortakommande med databasen är att de hästar som exporterats utomlands inte går att följa, detta gör att hästar kan komma att behöva uteslutas ur studier på grund av detta.



Sök Sportinfo - Häst

Hästnamn Ålder

Reg. nr Kön

Ras

Figur 1. Sökruta till tävlingsdatabasen på Svensk Travsports hemsida. Sökning kan göras på hela eller delar av hästens namn eller registreringsnummer. Sökningen kan även specificeras med avseende på ålder, kön eller ras.

Mr Allenson

91-1821 75200211S911821

Färg	Kön	Född	Ras	Avelsindex	Inavelskoeff.
svartbrun	valack	1991-05-04 (död 2001)	varmblodig travare	88 0,75	4,97

Ägare	Uppfödare
Johansson Stig & Pettersson Arne	Dahlbom Jonsson Gerty, Fårösund

HÄRSTAMNING

TÄVLINGSRESULTAT

HISTORIK

Far

Mor

Utskrivbar sida med 5 generationer

ALLEN HANOVER (US)	SUPER BOWL (US)	STAR'S PRIDE (US)
		PILLOW TALK (US)
	AMALULU (US)	NOBLE VICTORY (US)
LANA CHRIST		IMPORTANT (US)
	ANSON (US)	HICKORY SMOKE (US)
		CASSIN HANOVER (US)
	THEA DALF	GUNDALF
		BEDEZIA (DE)

Figur 2. Exempel på sökresultat i tävlingsdatabasen. Här finns bland annat information om hästens utseende, kön, födelsedata och ras. Under fliken "härstamning" återfinns hästens stamträd. Väljer man fliken historik får man upp information om vilka ägare och tränare hästen har haft samt datum då ägar- tränarbyten har skett. Under historikfliken återfinns också information om vilka insatslopp hästen är anmäld till.

Seigerprocent:							Platsprocent:					
5 %							21 %					
Ar	Starter/Placeringar			Startprissumma				Rekord				
Livs	62	3-5-5			150 950 kr				19,9k 16,6m *15,8ak *17,2am 18,6al			
Bana	Datum	Lopp- typ	Spår	Dist	Res.	Tid	Odds	Skor	Kusk	Tränare	Vinst	
L	010812-10			6/2140n	0	21,5	254	--	Johansson Stig	Johansson Stig	0	
Ö	010510-4			9/2140	0	18,2	2319	--	Johansson Stig	Johansson Stig	0	
Ö	010405-7			15/2140	0	18,7a	2086	--	Johansson Stig	Johansson Stig	0	
Ax	010206-4			9/2140	0	20,6a	1055	--	Johansson Stig	Johansson Stig	0	
Ö	010125-1			6/2160	str, fel programuppg.			--	Johansson Stig	Johansson Stig	0	
Ro	001229-10			7/1660	str, transporthinder			--	Johansson Stig	Johansson Stig	0	
Ro	001201-6			13/1640	str, hosta			--	Johansson Stig	Johansson Stig	0	
Ax	001031-10			1/2180	0	20,4	515	--	Johansson Stig	Johansson Stig	0	
L	000902-3	b		11/2140	0	19,9	B-lp	--	Arnesson Fredrik	Pettersson Arne	0	
L	000806-2			4/2140	5	18,5a	82	--	Johansson Stig	Pettersson Arne	3 500	
L	000612-5			2/2140	6	18,9	625	--	Arnesson Fredrik	Pettersson Arne	2 000	
Ö	000530-1			15/2140	0	19,0a	457	--	Adel Taher	Pettersson Arne	0	
Mp	000522-9			13/2140	0	18,6a	266	--	Törnqvist Ann-Britt	Pettersson Arne	0	
Äm	000507-4			13/2480	6	18,6a	1612	--	Cederin Peter	Pettersson Arne	2 000	
Rä	000420-7			8/2140	0	19,4	1591	--	Eskilsson Claes	Pettersson Arne	0	
Ro	000403-5			13/2140	0	18,6a	685	--	Arnesson Fredrik	Pettersson Arne	0	
Ro	000317-10			6/2140	6	18,3a	288	--	Arnesson Fredrik	Pettersson Arne	1 800	
Mp	000207-9			1/2140	4	19,3a	100	--	Larsson Susanne	Pettersson Arne	3 500	
G	000117-5			1/2140	0	18,2a	264	--	Arnesson Fredrik	Pettersson Arne	0	
Ö	991230-4			4/2140	5	19,2a	65	--	Arnesson Fredrik	Pettersson Arne	2 500	
Ö	991216-9			2/2140	0	20,3a	298	--	Arnesson Fredrik	Pettersson Arne	0	
Ro	991119-6			2/1640	4	16,2a	143	--	Arnesson Fredrik	Pettersson Arne	3 000	
Ro	991105-9			1/2140	1	17,2a	102	--	Arnesson Fredrik	Pettersson Arne	12 000	
Ö	991028-6			1/2140	6	17,9a	425	--	Arnesson Fredrik	Pettersson Arne	2 000	
Rä	990927-6			4/2140n	2	19,6a	158	--	Arnesson Fredrik	Pettersson Arne	7 500	
Ro	990906-4			1/2140	5	17,3a	712	--	Arnesson Fredrik	Pettersson Arne	2 800	
Mp	990823-5			4/2140	2	17,8	567	--	Svensson Åsa	Pettersson Arne	8 500	

Figur 3. Exempel på tävlingsresultat för en travhäst från databasen. Datum, kuskar och tränare är klickbara vilket möjliggör enkel åtkomst av ytterligare statistik. Siffran efter datumet talar om vilket lopp för dagen det rör sig om, klickar man på datumet får man upp en komplett resultatlista för det aktuella loppet.

MANTORP MÅNDAG 23 AUGUSTI 1999

Dagsomsättning	Spelformer	Utdelade prispengar	Publik
1 665 900 kr	V5, V3	379 100 kr	-

◀ Föregående tävlingsdag

Nästa tävlingsdag ▶

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

k

p

Lopp 5. V5-3. Starttid

Drottning Ommas lopp - Damlopp

Högst 550.000 kr.

körda av kvinnliga körsvenner med A-B-C-D- eller E-licens.

2140 m. Tillägg 20 m vid vunna 110.000 kr

Pris: 17.000-8.500-6.000-4.000-3.000-(2.000) kr.

Mantorptravets Damklubbs hederstäcke till segrade häst och hederspris (Mira tävlingsoverall) till segrade hästs körsven.

Plac	Häst	Distans	Skor	Odds	Plats	Tid
1	7 CALLE TÄCKTÖ Andersson Marie (Karlsson Bengt R)	7/2140	--	4,90	1,68	17,8
2	4 MR ALLENSON Svensson Åsa (Pettersson Arne)	4/2140	--	(567)	7,46	17,8
3	11 MASTER ÅS Bergström Bettina (Hellkvist Bo)	3/2160	--	(73)	2,34	17,1
4	3 ROCKY MINT Karlsson Veronika (Törnqvist Peter)	3/2140	--	(103)		17,9
5	12 PATRICIAS STAR L. Lindberg Åsa (Eriksson Peter I)	4/2160	--	(67)		17,5
6	14 MR TUXEDO Lundström Maria (Johansson Kent)	6/2160	--	(43)		17,7
7	9 GOLDEN GATE Svensson Charlotta B (Olsson Catrin)	1/2160	--	(73)		17,9

Figur 4. Exempel på resultatlista från ett lopp i tävlingsdatabasen.

LITTERATURÖVERSIKT

Studier över kortsiktig överlevnad

Det finns flera studier vilka har behandlat både kortsiktigt och långsiktig överlevnad hos hästar opererade i samband med kolik. Det finns även ett antal studier där man har tittat på vilka komplikationer som har tillstött hos dessa hästar. Studier av detta slag finns både från Sverige samt andra delar av världen. Dessa studier visar att överlevnaden generellt har ökat över tid. För drygt 30 år sedan överlevde 39 % av hästarna till hemgång och på 90-talet hade den siffran ökat till 66 % (Freeman, et al., 2000). Anledningar till detta anses framförallt vara bättre förberedelser innan operation och bättre teknik vid anestesi (Auer & Stick, 2006).

Att överlevnaden för kolikkirurgi ändå är så pass dålig beror på flera orsaker. Tarmfunktionen är mycket viktig och att den fungerar är nödvändigt för alla djur och systemet måste återgå till normal funktion efter kirurgin. De hästar som opereras är också oftast de man inte har klarat av att behandla medicinskt och har ett nedsatt allmäntillstånd redan innan operationen. Studier har också visat att överlevnaden varierar stort beroende på vad som är grundorsaken till att hästen opereras.

Det finns några undersökningar som har studerat överlevnaden hos buköppnade kolikhästar från olika kliniker runt om i världen. Den kortsiktiga överlevnaden brukar oftast benämnas som tiden från operation till det att hästen får gå hem. Normalt brukar en häst vara kvar ca 10 dagar på kliniken efter kirurgin, men tiden kan bli både kortare och längre beroende på förloppet. Innan hästen får gå hem vill man att den kommit igång att äta normalt och inte visar några tecken på komplikationer. Nedan följer några exempel på studier som visar detta.

En studie från Storbritannien, där man har tittat på 300 hästar vilka genomgått kirurgisk behandling åren 1994-2001 visar på en kortsiktig överlevnad på 70,3% av alla hästarna. Räknar man bort de som inte överlevde anestesi är det istället 83,1% (Mair & Smith, 2005). I samma studie visar man även att överlevnaden varierar beroende på vad grundlidandet är. Hästar som drabbats av lidanden vilka involverar tunntarmar eller cecum hade i studien sämre överlevnad; 75,2 % av hästarna med diagnos på tunntarmslidande och 66,7 % av hästarna med diagnos involverande caecum överlevde till hemgång. Hästar med lidanden i stora eller lilla colon överlevde i högre grad; 89,9 % av de med lidanden i stora och 100 % av de med lidanden i lilla colon överlevde till hemgång. Vid ischemiska strangulerade lesioner var överlevnaden 68,9 % och vid vanliga obstruktioner 90,5 % (Mair & Smith, 2005).

Ihler et al. har i en studie på 106 hästar behandlade för kolik på veterinärhögskolan i Norge åren 1997 och 1999 sett att av dessa hästar behandlades 46 hästar kirurgiskt och den kortsiktiga överlevnaden för dessa var 48 % (Ihler, et al., 2004). Vid en studie på hästar opererade för strangulerad kolontorsion visade att 70,7 % av de opererade hästarna överlevde till hemgång (Suthers, et al., 2013).

Studier över långsiktig överlevnad

En lika tydlig definition av långsiktig överlevnad för hästar som buköppnats vid kolik likt den för kortsiktig överlevnad kan inte anges, utan varierar i de studier som finns.

En studie från Storbritannien har undersökt överlevnaden utifrån olika diagnoser på opererade kolikhästar. De hästar vilka överlevde det kirurgiska ingreppet och vaknade upp ur anestesi rekryterades till studien som pågick mellan åren 1998-2000. Hästar som konstaterades ha gräsbetessjuka uteslöts från studien. Totalt ingick 341 hästar vilka följdes i 600 dagar efter operationen. 82 % av hästarna levde efter 100 dagar och efter 600 dagar var överlevnaden 75 %. Man visar i studien på signifikant skillnad i överlevnad mellan olika diagnoser, till exempel för ileumförstoppning var överlevnaden till 100 dagar 97 % och för epiploic foramen entrapment 70 % (Proudman, et al., 2002).

Suthers et al. har gjort en studie baserad på hästar med strangulerad kolontorsion mellan åren 2001-2010 vilka opererats på Storbritannien. Denna studie visar att av alla opererade hästar levde 48,3 % 1 år efter operation, och 33,7% levde efter 2 år (Suthers, et al., 2013).

I en studie från Danmark har man tittat på opererade kolikhästar 2005-2010, alla hästar vilka har lämnat kliniken efter ingreppet har tagits med i studien. Av dessa levde 95,3 % efter 6 månader, 86,6 % efter 12 månader och 80,9 % efter 24 månader (Christophersen, et al., 2011). Dessa studier visar tydligt att överlevnaden för opererade kolikhästar varierar stort mellan olika sjukhus samt beroende på vad som är grundorsaken till koliksymtomen.

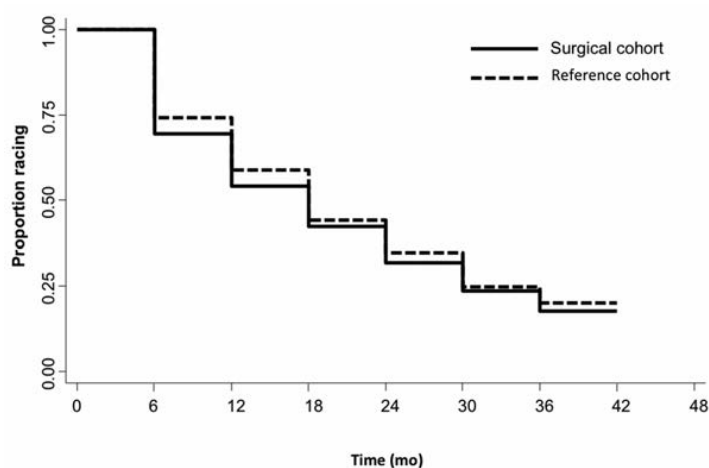
Studier inriktade på återgång till träning/tävling

En studie från USA har utvärderat kolikhästar opererade åren 2003-2010 vilka har överlevt i minst sex månader efter kirurgin. Studien inkluderade alla hästar som överlevde > 6 månader efter operation samt som haft ett tänkt användningsområde innan operationen. Hästarna består av flera olika raser och de tänkta användningsområdena varierar mycket, exempel på användningsområden var hoppning, dressyr, westernridning, racing, avel och promenadridning. Prestationen för dessa hästar har sedan utvärderats med hjälp av telefonintervjuer med ägarna där dessa har fått bedöma hur hästarna har återhämtat sig. Frågeformuläret innehöll frågor för att utvärdera om hästarna var tillbaks på samma nivå som innan operationen eller inte. Studien slår fast att chansen att komma tillbaka är relativt god för de hästar som överlever första tiden. De visar att 67 % av de hästar vilka överlevt till 6 månader, då presterar på den nivå ägarna hade tänkt sig att de skulle göra vid denna tidpunkt och att 54 % av hästarna presterar lika bra eller bättre än de gjorde innan operationen enligt sina ägare. Uppföljning vid 12 månader visade att 76 % hästarna presterade på den nivå

vilken ägarna hade tänkt sig och 66 % var på eller över den prestationsnivå de hade innan operation (Davis, et al., 2013).

Av opererade hästar på University of Copenhagen 2005-2010 vilka åkt hem från kliniken (79 stycken) återgick 86,1% till aktivitet/tävlande. I 83,5% av fallen påstod ägarna även att hästen var minst lika bra som innan operationen (Christophersen, et al., 2011).

Thomlinson et al har i en studie tittat på galoppörer vilka opererats i samband med kolik åren 1996-2010. Endast hästar vilka åkt hem efter operationen samt hade startat minst en gång innan operationen togs med i studien. En kontrollpopulation utsågs med de två hästar vilka hade placerat sig närmast studiehästarna i loppet före operationen. Därefter jämfördes antal starter, intjänade pengar samt intjänade pengar/start mellan de opererade hästarna och kontrollgruppen. Efter 6 månader var 69 % av de opererade hästarna tillbaka på tävlingsbanan, siffran i kontrollgruppen var 73 %. Figur 5 tydliggör den procentuella skillnaden avseende startande hästar i denna studie upp till 42 månader efter operationen. I den här studien startade gruppen med hästar vilka återkom efter kirurgi i snitt 12,1 gånger efter ingreppet och kontrollgruppen 12,4 gånger. Medelvärde insprungna pengar är \$52 934 i för opererade och motsvarande siffra i kontrollgruppen var \$60 800. Jämför man insprungna pengar/start blir skillnaden mycket liten \$4 853 för de opererade och \$4883 för kontrollgruppen en skillnad på endast \$29/start (Tomlinson, et al., 2013).



Figur 5. Kaplan Meyer diagram från Tomlinsons arbete som visar andel av hästar som tävlar, sett över tid efter operationstillfället (Tomlinson, et al., 2013).

De studier som är gjorda gällande återgång till prestation hos opererade kolikhästar är dels få och alla utom en baserade på djurägarnas subjektiva bedömningar. Ingenting finns heller gjort

på hästar under svenska förhållanden. Därför beslöt vi att undersöka återgången till tävling hos svenska travhästar i en retrospektiv studie med hjälp av objektiv data ur tävlingsdatabasen. Vår hypotes var att de hästar som överlever den första kritiska perioden sedan kommer att kunna tävla på samma nivå som en icke opererad referensgrupp i avseende på antal starter och insprungna pengar. Ingen hänsyn har tagits till vad som orsakat koliken eller någon annan sjukdomsrelaterad information.

Mål/syfte med studien

Den här studien har främst två syften, det första är att utvärdera hur man kan använda tävlingsdatabasen på www.travsport.se för att bedöma hur de opererade hästarna återhämtar sig och återgår till tävlande. Syftet är även att utvärdera hur journalsystemet på UDS kan användas för att söka reda på specifika hästar, vilka kan användas i en retrospektiv studie. De hästar vi vill söka fram i detta fall är travhästar vilka blivit kirurgiskt behandlade vid kolik på hästkliniken-UDS åren 2007-2011. Förhoppningen är sedan att det här arbetet ska kunna ge en bättre grund att fatta beslut utifrån, både för rådgivande veterinärer samt de djurägare som ytterst är de som beslutar om deras häst ska buköppnas.

MATERIAL & METODER

Utvalda hästar

Hästarna vilka genomgått kirurgi har hämtats ur journalsystemet Trofast på UDS-Hästkliniken, Uppsala. Genom att ställa upp vissa specifika sökkriterier har vi identifierat de hästar som ingår i studien.

Ställda sökkriterier i Trofast var:

- År: 2007-2011
- Ras: varm och kallblodiga travare
- Diagnoskod: kolik
- Debiteringskod: narkos

Efter denna sökning erhöles en lista på 24 varmblood och tre kallblood vilka listades i ett Excelformulär. Formuläret inkluderade även uppgifter om journalnummer, hästnamn, namn, telefonnummer och adress till ägare, födelsedatum, kön, totalpris, antal stationärvårdsdygn, besöksorsak och inskrivningsdatum. Alla journaler för de 27 hästarna granskades och hästar vilka stämmer med nedan listade kriterier inkluderades till studien.

Kriterier för inklusion:

- Buköppnad i samband med kolik.
- Överlevt till hemgång.
- Minst två år gammal.
- Tänkt för fortsatt tävlande.
- Varmblood ej äldre än 8 år och kallblood ej äldre än 12 år.
- Tränad i Sverige.
- Hästar med resultat i tävlingsdatabasen ska ha presterat det inom 12 månader före operationen.
- Hästar utan statistik i tävlingsdatabasen ska inte vara äldre än tre år.

Av de 27 hästarna uppfyllde 6 stycken de uppsatta inklusionskriterierna och utgör den kirurgiskt behandlade gruppen för den här studien.

Skapande av referensgrupp

För var och en av de sex hästarna i studien har två referenshästar utsetts till en kontrollgrupp. Dessa har valts utifrån uppsatta kriterier för att likna den i studien inkluderade hästen så mycket som möjligt. Om det första alternativet för urval inte är möjligt används alternativ 2 och därefter 3.

Urvalskriterier för referenshästar:

1. De två närmast placerade hästarna jämfört med den i studien inkluderade hästen i det totalisatorlopp eller B-lopp studiehästen tävlade i närmast före operationen.
2. De två närmast placerade hästarna jämfört med den i studien inkluderade hästen i det premie- eller kvallopp studiehästen gick närmast före operationen. Om hästar inte kan väljas i det aktuella loppet väljs istället de i löptid närmaste från motsvarande lopp under nästkommande tävlingsdag på samma bana, går inte det heller fortsätter man med nästa tävlingsdag och så vidare.
3. Två hästar av samma kön som den i studien inkluderade hästen i premie eller kvallopp på hästens hemmabana närmast möjligt i tid efter operationsdatum.

Statistisk bearbetning

Statistik ur tävlingsdatabasen samlades in från kontrollhästarna, med start från och med operationsdagen och fram till 2013-11-30. Insamlad statistik för alla opererade hästar och referenshästar var antal starter, insprungna pengar och insprungna pengar per start. Värdena samlades i ett Excelformulär och utifrån dem beräknades medelvärde, 95 % konfidensintervall, medianvärde och kvartilavstånd. Mann Whitney 2 sample test i programmet Minitab användes för att undersöka om det fanns någon skillnad mellan studiegruppen och referensgruppen, 95,6 % konfidensintervall.

RESULTAT

Med de för denna studie uppsatta kriterierna gjordes urval av hästar i UDS. Sex stycken hästar uppfyllde inklusionskriterierna och studerades i det här arbetet. Information om dessa sex hästar samt uppgifter om de har startat i tävlingslopp eller premiellopp före bukoperationen listas i Tabell 1. Två av studiens hästar är hingstar, två är ston och två är valacker. Fem av de sex studerade hästarna är varmblodstravare och den sjätte är kallblodstravare. Fyra av hästarna var två år när bukoperationerna utfördes, en var tre år och en var 4 år. Endast en av hästarna hade startat innan den opererades och hade då sprungit in 170 385 kr/start på 13 starter, övriga hästar var ostartade i tävlingssammanhang men tre av dem hade gått premiellopp. Ett premiellopp är ingen riktig tävling och det är inte viktigt att vara först i mål i dessa, utan det är en typ av lopp för unghästar (2 år för varmblod och 3 år för kallblod) där det gäller att springa loppet på en viss tid. Klarar man detta får hästens ägare en premie på 20 000 kr som ett ”träningsbidrag”.

Från journalerna hämtades information om inskrivningsdatum för de inkluderade hästarna. Alla sex hästar opererades mellan februari 2010 och oktober 2011, se Tabell 2. Hästarna följdes upp i tävlingsdatabasen till och med 2013-11-30. Häst nummer 3 skrevs in på kliniken i februari 2010 följdes under längst tid, tiden från inskrivning till studien slut var 3 år och 8 månader medan häst nummer 1 följdes under kortast tid; i 2 år och 1 månad. Tiden det tog

Tabell 1. *De opererade hästarnas kön, ras, ålder vid operation och startinformation*

opererad häst	kön	ras	ålder vid op (år)	ostartad/startad/premie före op
1	hingst	varmblod	2	premie
2	sto	varmblod	2	ostartad
3	valack	kallblod	3	premie
4	sto	varmblod	2	ostartad
5	valack	varmblod	2	premie
6	hingst	varmblod	4	startad

Tabell 2. *Inskrivningsdatum, antal månader efter operation som hästarna återvände till tävling och hästarnas ålder vid studiens slut*

opererad häst	inskrivningsdatum	antal månader efter op åter på banan	ålder vid studieslut
1	2011-10-14	8,3	4
2	2010-05-20	18	5
3	2010-02-09	ej startat	6
4	2010-05-18	4,1	5
5	2010-12-08	17	5
6	2011-07-05	3,8	6

tills hästarna åter visat resultat på banan varierade mellan 3,8 till 18 månader, borträknat häst nummer tre som inte har startat.

Tävlingsdatabasen användes för att samla in statistik över de opererade hästarna och referenshästarna. Antal starter efter operation, summa insprungna pengar per start efter operation samt totalt insprungna prispengar efter operation listas i Tabell 3. Resultatet från beräkningar av medelvärde, 95 % konfidensintervall, medianvärde och kvartilavstånd listas i Tabell 4. De opererade hästarna har under uppföljningstiden sprungit in totalt 921 090 kr, vilket ger ett medel på 153 515 kr och medianvärde på 71 500 kr. Per start har de opererade tillsammans ett genomsnitt på 8 290 kr och medianvärde på 7 852 kr. De opererade hästarna har totalt startat 79 gånger under uppföljningstiden vilket ger ett medel på 13,2 starter/häst och en median på 12,5 starter/häst. Samma siffror för referensgruppen är totalt insprunget 26 8573 kr i medel och 69 559 kr i median, insprunget/start 9 824 kr i medel och 4 705 kr i median, antal starter 19,2 i medel och 16 i median.

Tabell 3. *Antal starter efter operation, insprungna prispengar per start efter operation och totalt insprungna pengar för opererade hästar och referenshästar*

	antal starter efter op	insprunget per start efter op (sek)	totalt insprunget efter op (sek)
opererad häst			
1	21	17 619	370 000
2	26	12 354	396 500
3	0	0	0
4	15	773	11 590
5	10	3 350	33 500
6	7	15 643	109 500
referenshäst			
1 a	5	6 570	32 850
1 b	10	10 150	101 500
2 a	17	2 318	39 400
2 b	15	1 543	23 150
3 a	27	2 841	76 700
3 b	9	1 739	15 650
4 a	36	14 972	539 000
4 b	34	7 994	271 800
5 a	24	2 600	62 400
5 b	2	1 000	2 000
6 a	12	19 333	232 000
6 b	39	46 831	1 826 421

Tabell 4. Resultat efter operation för opererade hästar respektive referenshästar

	medel (95 % konfidensintervall)	median (kvartilavstånd)
opererade hästar		
antal starter efter op	13,2 (5,6 - 20,8)	12,5 (7,8 - 19,5)
insprunget per start efter op	8 290 (2 017 - 14 562)	7 852 (1 417 - 14 821)
totalt insprunget efter op	153 515 (7 739 - 299 291)	71 500 (17 068 - 304 875)
referenshästar		
antal starter efter op	19,2 (12,1 - 31,2)	16,0 (9,8 - 28,8)
insprunget per start efter op	9 824 (2 448 - 12 272)	4 705 (2 173 - 11 356)
tot insprunget efter op	268 573 (0 - 246 028)	69 550 (30 425 - 241 950)

Hypotesprövning med avseende på att det inte är någon skillnad mellan den opererade gruppen och referensgruppen med avseende på antal starter, totalt insprungna pengar och insprungna pengar/start har prövats med Mann Whitney 2 sample test. Ingen signifikans kan erhållas för att så är fallet för någon av de tre undersökta variablerna.

DISKUSSION

Utvalda hästar

När studien planerades och inklusionskriterierna för vilka hästar som skulle ingå i studien definierades antogs att betydligt fler hästar skulle hamna inom ramen för studien än vad som blev fallet. Den ursprungliga planen var att endast hästar som startat i tävlingslopp innan bukkirurgi i samband med kolik samt var tänkta för fortsatt tävlande skulle inkluderas i studien. När alla journaler och allt material hade undersökts visade det sig att endast en häst stämde in fullt ut på de initialt uppsatta kriterierna. Eftersom inget större material fanns att undersöka vid tidpunkten för studien sänktes inklusionskriterierna så att studien även innefattar hästar som inte tidigare startat i tävlingslopp men ändå var i full träning och gick att matcha med referenshästar på ett bra sätt. Kvar blev då istället sex hästar, en vilken startat i tävling innan operationen, tre vilka endast gått premielopp innan operationen och två vilka det inte finns någon statistik alls på innan operationen.

Hästar som inte har startat innan operationen får anses vara mer osäkra dels eftersom det dels blir svårare att para dem mot lämpliga referenshästar. Men även av andra orsaker, en sådan är att långt ifrån alla hästar kommer till start även om de inte har opererats. Detta medför därför att antalet felkällor troligtvis ökar om man tar med dessa. En exakt statistik på hur stor andel av alla hästar som kommer till start kan jag inte finna, dock kan man utläsa av tillgänglig statistik att många inte startar. När man till exempel tittar i statistiken för 2012 ser man att endast 54 % av alla svenskregistrerade fyraåriga travhästar startade under året (Svensk Travsport, 2013). Naturligtvis har några av dessa säkert startat som 2-3 åringar och några kommer att göra debut senare men att det ska nå upp till 100 % är osannolikt. Att det är på det viset att alla hästar inte kommer till start av olika anledningar är jag även väl medveten om efter egen erfarenhet inom sporten.

Referenshästar

Om det varit möjligt att enbart inkludera hästar som startat i tävlingslopp innan bukkirurgin till studien hade det varit enklare att hitta lämpliga referenshästar att jämföra den opererade gruppen med. Detta beroende på att alla referenshästar kunde ha valts ut på samma vis, genom att ta de två som placeringsmässigt var närmast den opererade hästen i dennes lopp närmast före operationen. Nu blev det svårare att på ett bra sätt hitta representativa referenshästar och urvalet av dessa har fått göras på olika vis beroende på vad som varit möjligt. Referensgruppen är utvald för att skapa en så lämplig kohort population att jämföra med som möjligt och att det inte gick att göra som först var tänkt bidrar troligtvis även det till att antalet möjliga felkällor ökar. Det är även ett problem ifall någon skulle göra en liknande studie, de blir inte lika jämförbara. Om de opererade hästarna kunde ha matchas mot hästar de hade mött i loppet precis innan operationen och vilka presterat likvärdigt hade troligtvis en mer representativ referensgrupp kunnat skapas.

Utifrån de givna förutsättningarna är referensgruppen troligen så representativ som är möjligt. Referenshästar till den hästen som har startat i tävlingslopp innan bukoperationen kunde väljas ut precis enligt de inklusionskriterier som var tänkta från början, vilket innebar att de två hästar vilka placerade sig närmast den studerade hästen i loppet precis före operationen valdes ut. Till två av de tre studiehästar som hade sprungit premielopp innan operationen valdes de två hästar som var närmast studiehästen i mål i dessa lopp som referenshästar. Till den tredje studiehästen som sprungit premielopp innan operationen gick inte detta eftersom den var ensam att springa loppet på godkänd premietid, för denna valdes istället likvärdiga hästar från ett premielopp en annan tävlingsdag på samma bana. De unghästar som går godkänt premielopp är alla relativt lika när de gör det. De är alla unga ostartade hästar, i samma ålder samt i samma utvecklingsfas när de är mogna att klara av att gå premielopp. Att använda dessa lopp för att välja ut referenshästar känns helt ok eftersom de här hästarna har så mycket gemensamt.

Till de två sista hästarna vilka inte har några registrerade resultat över huvud taget innan operationen var det allra svårast att välja ut referenshästar och det är kanske tveksamt de är med i studien. Valet av referenshästar blir mer godtyckligt. Efter noga övervägande samt diskussioner med ämneskompetenta personer valde vi ändå att i denna studie ta med även dessa hästar. Detta på grund av att det fanns så få hästar som var möjliga att ta med i studien och att missa dessa två sågs som en större förlust än förlusten med att referensgruppen blev mer osäker. Hade antalet hästar varit mycket större, till exempel 60 säkra och 20 osäkra hade resonemanget troligtvis blivit helt annorlunda och dessa "tveksamma" hästar skulle inte tagits med. Nu valde vi att behålla dem och har försökt välja så representativa referenshästar som möjligt.

Den ena av de två helt ostartade hästarna opererades på försommaren som tvååring och hann gå sitt premielopp senare på hösten, endast 4 månader efter bukkirurgen. Här gjordes valet att göra som tidigare och använda de två hästar närmast studiehästen i mål i detta lopp som referenser. Kanske är det dock så att den opererade hästen borde ha varit tidigare i sin utvecklingskurva än dessa vid tidpunkten för operationen då den så pass snabbt kommer tillbaka och lyckas klara av att gå premielopp. Men att det ska gå att välja ut mer representativa referenshästar känns dock osannolikt men kanske är det inte helt omöjligt.

Den andra av de två helt ostartade hästarna innan operationen blev även den opererad på försommaren som tvååring men den hann inte med att själv gå något premielopp. Denna häst var istället på banan först ca 18 månader efter operationen då i ett kvallopp. Att välja referenshästar till denna var allra svårast, vi ville hitta hästar som var så lika studiehästen som möjligt vid tidpunkten för operationen. Valet blev att ta två hästar av samma kön vilka gick

premielopp under sommaren på studiehästens hemmabana. Dessa två har ändå en hel del gemensamt med den opererade hästen, att de är från samma bana spelar viss roll så till vida att de har lika långt i resväg till andra banor och därför liknande förutsättningar gällande vilka lopp de kan anmälas till, en tränare på en avsides belägen bana kanske är mindre benägen att starta så ofta då det blir långa dyra transporter. Samma kön gör också att det blir mer lika gällande vilka lopp man kan starta i då många lopp är för bara ston. Att ta två hästar från premiellopp på detta vis istället för att välja från kvalloppet gör också att hästarna blir mer lika. Premiehästarna är lika gamla och ostartade medan hästar i kvallopp kan ha varierande ålder och dessutom ha sprungit in mycket pengar tidigare. Valet av vilka hästar som ska väljas till referenser har i alla fallen gjorts klart innan resultaten för dessa har kontrollerats. Inte i något fall har resultaten gjort att valet av referenshästar har ändrats.

Större underlag

Då grunden för studien utlinjerades trodde vi att det skulle vara betydligt större antal travhästar som blev opererade på UDS. När vi på förhand gick igenom och lade upp strategin för arbetet sades det att man opererar 50-60 kolikhästar om året, vilket på fem år blir ca 300 hästar. Travsporten är stor i Sverige och i norra Stockholm ligger landets största travbana och antalet travtränare i regionen är stort. Dessutom borde alla som kommer norrifrån ha UDS som närmsta alternativ. Det var därför en besvikelse att endast en häst passade in helt på de initialt uppsatta kriterierna, att inkluderade hästar skulle ha startat i tävlingslopp innan bukoperationen. Att få ett större underlag skulle vara mycket önskvärt för att kunna så få ett mer tillförlitligt resultat. Travhästpopulationen i Sverige består dock av ca 20 000 hästar registrerade i träning. Varje år föds också ca 4 000 travhästar vilket betyder att ca 20 % av populationen hästar som tränas för tävling byts ut årligen. Med tanke på att det också är förenligt med stora kostnader att äga en travhäst fram för allt om den är i proffsträning så förstår man att det inte är självklart att operera hästar som redan startat en tid och därmed visat en del av hur bra de kan bli.

Ett hypotetiskt exempel på varför andelen äldre bukopererade travhästar inte är så högt följer nedan. Säg att du äger en valack som är 5 år har tävlat i två år och sprungit in 250 000 kr. 47 012 kr var medel insprunget av 5 åriga svenskfödda hingstar/valacker under år 2012 (svensk travsports årsstatistik 2012) (Svensk Travsport, 2013). Detta betyder att du äger en häst som tävlar och presterar klart över medel, men den har också redan visat att den troligen inte kommer bli en riktig "stjärnhäst". Hästen får kolik och beslut om operation måste tas, först finns osäkerheten om den kommer överleva operationen. Sedan får du höra att om den gör det så är det i regel upp till ett halvårs konvalescensperiod och så vet ingen om den efter det kommer kunna prestera på samma nivå som tidigare. Du vet också att dina utgifter på hästen för proffsträning, hovslagare, resekostnader, kuskprovision mm ligger på 100 00–15 000 kr i månaden och att det går att köpa en 2 årig oprövad häst för samma pengar som en operation skulle kosta. Självklart är det då inte konstigt om många väljer att prova lyckan med en ny

häst och att endast ett fåtal äldre travhästar blir opererade och då fram för allt de som är riktigt bra.

Som jag ser det finns det några vägar att gå för att få ett större underlag. Det första som man kan göra är att utöka antalet år under vilka operationer vid kolik utförts. I den här studien tittade vi på fall mellan åren 2007 och 2011. Anledningen till att vi inte sökt längre tillbaka i tiden är att det då inte finns elektroniska journaler, men det är möjligt att i en mer omfattande studie gå tillbaka längre i tiden för att hitta fler travhästar som faller inom kriterierna. Närmre i tid än ca 2 år är bör man nog inte gå eftersom hästarna då inte tillåts få en rimlig tid att återhämta sig och komma tillbaka i tävling på. En annan tänkbar väg till ett större studiematerial är att samarbeta med andra kliniker. Detta är något som vi försökt men det arbetet påbörjades lite för sent för att kunna få med resultatet i detta arbete. Ett tredje sätt för att utöka studiegruppen vore att samarbeta med försäkringsföretag, t.ex. Agria som har ett stort antal försäkrade hästar och som för statistik på alla sina ärenden. Ur deras databaser borde det gå att hitta lämpliga grupper att studera, dessa databaser har tidigare använts för att få fram lämpliga djur till andra studier och man slipper då steget med att samarbeta med flera kliniker, bristen är att hästar som inte är försäkrade av Agria men ändå opererats missas.

Resultatmarkörer

I tävlingsdatabasen finns det mycket statistik samlat från varje lopp och att välja ut vad som är bäst att jämföra mellan grupperna är därför inte helt lätt. I det här arbetet har jag valt att jämföra tre parametrar vilka jag funnit mest relevanta: insprungna pengar/start efter operationsdagen, totalt insprungna pengar efter operationsdagen och antal starter efter operationsdagen. Bäst för ge en rättvis bild av hästarnas prestationer anser jag vara insprungna pengar/start eftersom man då tar hänsyn till att hästarna som har opererats inte hunnit med lika många starter på grund av att de varit konvalescenter efter sin operation.

Andra tänkbara variabler som finns registrerade i tävlingsdatabasen och som är möjliga att använda för att jämföra opererade hästar och referenshästar är hästens tid i loppet, placering i loppet eller det odds hästen hade gett som vinnare. Att jämföra rekordtiderna tycker jag inte är relevant av flera anledningar. Dels tävlar man över flera olika distanser och med olika startmetoder, dels är olika banor i sig olika "snabbsprungna". Beroende på vilka dagsförutsättningar som råder (till exempel regn, blåst eller snöfall) kan det skilja ganska mycket i hur snabbt det går i loppet. Allt detta sammantaget gör att tiderna i loppet inte blir ett bra sätt att jämföra hästarna. Placeringar i loppet ser jag då som ett något bättre alternativ, men här kan det skilja mycket beroende på i vilken typ av lopp hästen är matchad i. Startar man bara i "enkla" lopp med låg prissumma skulle det kunna se bra ut om man tittar på placeringarna men den insprungna summan är låg. Precis samma sak gäller för oddsen i loppet, startar man bara i dessa "enkla" lopp blir man såklart mer betrodd och får därmed

lägre odds än om man går ut mot hårdare motstånd. Självklart är det också så att ju större prissumma det finns att tävla om desto bättre hästar lockas att anmäla. Att springa in så mycket pengar som möjligt är också själva målet för en travhäst, varför det känns naturligt att det är detta man studerar.

Resultat från vår studie

Att endast sex hästar skulle falla inom ramarna för studien var så klart en liten besvikelse. Anmärkningsvärt i sammanhanget är även att alla sex är opererade under de sista två åren av de fem vi samlade in data ifrån. Naturligtvis kan detta vara ren slump och det är säkert det troligaste, men märkligt är det och man blir självklart att fundera på vilka anledningar som kan finnas. Dels till att antalet är litet men även att de sex som är med i studien opererats i slutet av den. Kanske väljer många av just travtränarna att åka till andra kliniker då det finns fler i Mälardalen som utför denna behandling. Eller så kanske många väljer att avstå från kirurgisk behandling för att de tror att prognosen är dålig att hästen presterar igen, rykten sprids snabbt och det kan räcka att några få har dåliga erfarenheter. Att de opererade alla är från studiens sista två år skulle också kunna tyda på att något har förändrats, kanske förtroendet för specifika veterinärer så att man nu väljer UDS framför andra kliniker, eller att den allmänna inställningen till bukkirurgi förändrats hos travtränare. Mest troligt är det dock bara ren slump.

Några hästar var tillbaka och sprang lopp förvånansvärt snabbt efter att de hade opererats. Den som var snabbast tillbaka gick i tävlingslopp redan tre månader och 23 dagar efter att den hade legat på operationsbordet och var dessutom 2:a i loppet. Att någon av hästarna skulle tävla efter så kort återhämtningsperiod var inte förväntat på förhand då jag tidigare har hört att normal konvalesensperiod är ca 6 månader.

I och med att alla hästar som kom med i studien opererades 2010 och 2011 har uppföljningstiden inte varit så lång, men den är ändå i genomsnitt tre år och en månad vilket är fullt tillräckligt både för rehabilitering samt att hästarna haft tid till tillräcklig träningsmängd. Den häst som inte har kommit tillbaka efter operationen är också den som opererades allra först av de sex och har således haft längst tid att komma tillbaka på. Det gör att studiens tidsram knappast har påverkat utfallet så till vida att hästarna inte haft en rimlig chans till återkomst. Däremot kommer siffrorna att förändras eftersom många av både studiehästarna och referenshästarna fortfarande tävlar regelbundet. Kanske kan man då också tänka sig att det blir än jämnare siffror för antal starter och insprungna pengar mellan grupperna.

Starter

Huruvida hästar kommer till start efter operation eller inte är en intressant frågeställning. Av de sex opererade hästarna i den här studien är det en som inte startar efter operationen. Antalet hästar är dock alldeles för litet för att det ska vara meningsfullt att i procent ange hur många som startat men man kan ändå konstatera att det verkar som att flertalet gör det. I referensgruppen startade samtliga 12 hästar. I Tomlisons studie (Tomlinson, et al., 2013) var andelen hästar som startade igen efter operationen 69 % och 73 % i referensgruppen. Nu är detta galoppörer i USA och studien har lite andra urvalskriterier. Tomlison hade till exempel inte uteslutit hästar tänkta för avel i sina beräkningar och hade inte med tidigare ostartade. Hade vi haft ett större underlag hade det varit relevant att jämföra dessa siffror, nu kan vi ändå konstatera att många opererade startar i lopp konvalescensen.

Skillnaden i antal starter mellan de båda grupperna är relativt stort. Medianen för de opererade är 13 och 16 för referenshästarna, i medel är det 13,2 och 19,2. Tittar man på den studie Tomlison presenterar är skillnaden här betydligt större då Tomlison visade på en skillnad mellan motsvarande grupper på 12,1 respektive 12,4 starter i medel. Som jag ser det finns det flera anledningar till att det ser ut så här. Först och främst har Tomlison följt sina hästar under längre tid och har med hästarnas hela tävlingskarriärer i studien, jämfört med den här studien där många fortfarande tävlar och man kan tänka sig att det jämnar ut sig över tid. Tomlison har också gjort en mycket större studie där hästar har rekryterats under en tidsperiod av 14 år, totalt är det 85 stycken opererade hästar och 170 hästar i referensgruppen. Med så pass stort underlag är det självklart så att slumpen får mindre betydelse.

Insprungna pengar

Medelvärde för insprungna pengar per start skiljer sig inte nämnvärt åt mellan de opererade hästarna och referenserna i studien. Medelvärdena är 8 290 kr per start för de opererade och 9 824 kr per start för referenshästarna. Tittar man istället på medianen är det de opererade som har det högsta värdet 7 852 kr per start mot 4 705 kr per start för referenshästarna. Att det ser ut så här med stora skillnader mellan medel och median är att vänta med tanke på antalet hästar. Vissa hästar sticker helt enkelt ut ur mängden vad gäller resultat och då det totala antalet är litet får det stort genomslag. När det ser ut så här kan man inte räkna med att den insamlade datan är normalfördelad. Av den anledningen användes ett icke parametriskt test för statistisk prövning av om det fanns någon skillnad i prestation mellan grupperna i studien.

Slutsats

Den här studien visar att fem av sex opererade hästar har tävlat efter sin operation. De har inte bara tävlat enstaka gånger utan har efter sin konvalescensperiod återkommit och startat regelbundet. Vi har också visat att dessa hästar inte bara deltar i loppen utan de har också springer in pengar till sina ägare i samma storleksordning som andra icke opererade hästar. De

resultat jag har presenterat pekar också i samma riktning som de i den enda publicerade studien vilken är gjord på liknande sätt. Ingen skillnad kunde påvisas mellan hästar opererade vid kolik eller referenshästarna.

Vi har med den här studien visat hur tävlingsdatabasen som finns för travhästar i Sverige är uppbyggd och hur den kan användas i forskningssammanhang. Vi har tydliggjort att databasen är lättillgänglig, lätthanterlig och användbar. Förhoppningsvis kommer fler inse värdet av databasen och vilja använda den som en objektiv källa för att utvärdera hästarnas prestationsförmåga efter olika behandlingar i framtiden. För att tävlingsdatabasen ska vara användbar krävs dock att man känner till hästarnas sjukdomshistoria.

Vi har också visat att det är möjligt att söka reda på specifika journaler ur trofast. Den här delen av arbetet tror jag dock skulle gå att utveckla vidare, det krävs helt enkelt en del övning innan man fullt förstår hur man bäst ska gå till väga för att finna fram rätt journaler.

Framtida studier

Att utvärdera om tävlingsdatabasen är tillämplig för att göra retrospektiva studier med travhästar har varit ett av målen med detta arbete. Trots att antalet inkluderade hästar var lågt i den här studien har vi ändå visat att tävlingsdatabasen kan vara ett bra hjälpmedel och en källa till objektiv data vilket skulle kunna utnyttjas mer till retrospektiv forskning. Att på detta vis samla in uppgifter om hur hästarna återhämtar sig anser jag vara bättre än intervjubaserat därför att man mäter direkt statistik som inte kan påverkas av saker som till exempel ägarnas tycke, erfarenheter och känslor vid en intervju. Man behöver inte heller bekymra sig om att folk inte svarar på utskickade frågeformulär eller inte går att nå på telefon. Inte heller ägarbyten är något bekymmer, all information finns istället direkt tillgänglig att arbeta med när helst man önskar, inte enbart när folk har möjlighet att svara i telefon.

Fortsättningsvis tänker jag mig att man skulle kunna göra en utökad studie likt denna där man ser till att inkludera fler hästar. Men det finns även mycket annat man kan tänka sig att göra retrospektiva studier på när det gäller travhästar. Några exempel är hästar behandlade för gaffelbandsskador, olika hältbehandlingar, operationer vid så kallade ”lösa benbitar”, hovbensfrakturer och hästar vilka varit sjuka som föl. Detta är frågeställningar som många skulle vara intresserade av att få bättre kunskap, säkrare information och mer statistik på, dvs. i vilken utsträckning behandlade hästar kommer tillbaka till en förväntat prestationsnivå igen.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Archer, D. & Proudman, C., 2006. Epidemiological clues to preventing colic. *Veterinary journal*, 172(1), pp. 29-39.
- Auer, J. & Stick, J., 2006. *Equine Surgery*. 3:e upplagan red. Missouri: Saunders.
- Christophersen, M. o.a., 2011. Sporting activity following colic surgery in horses: a retrospective study. *Equine veterinary journal. Supplement*, Volym 40, pp. 3-6..
- Davis, W. o.a., 2013. Return to use and performance following exploratory celiotomy for colic in horses: 195 cases (2003–2010). *Equine Veterinary Journal*, 45(2), pp. 224-8.
- Freeman, D. o.a., 2000. Short- and long-term survival and prevalence of postoperative ileus after small intestinal surgery in the horse. *Equine veterinary journal. Supplement*, Volym 32, pp. 42-51.
- Hästkliniken UDS, 2014. *Hästkliniken Univeritetsdjursjukhuset*. [Online]
Available at: <http://www.universitetsdjursjukhuset.se/sv/hastkliniken/>
[Använd 3 1 2014].
- Ihler, C., Venger, J. & Skjerve, E., 2004. Evaluation of clinical and laboratory variables as prognostic indicators in hospitalised gastrointestinal colic horses. *Acta veterinaria Scandinavica*, 45(1-2), pp. 109-18.
- Mair, T. & Smith, L., 2005. Survival and complication rates in 300 horses undergoing surgical treatment of colic. Part 2: Short-term complications.. *Equine veterinary journal*, 37(4):303-9, 37(4), pp. 303-9.
- Mair, T. & Smith, L., 2005. Survival and complication rates in 300 horses undergoing surgical treatment of colic. Part 1: Short-term survival following a single laparotomy. *Equine veterinary journal*, 37(4), pp. 296-302.
- Proudman, C., Smith, J., Edwards, G. & French, N., 2002. Long-term survival of equine surgical colic cases. Part 1: Patterns of mortality and morbidity. *Equine Veterinary Journal*, 34(5), pp. 432-7.
- Scantlebury, C., Archer, D., Proudman, C. & Pinchbeck, G., 2011. Recurrent colic in the horse: incidence and risk factors for recurrence in the general practice population. *Equine veterinary journal. Supplement*, Volym 39, pp. 81-8.
- Suthers, J., Pinchbeck, G., Proudman, C. & Archer, D., 2013. Survival of horses following strangulating large colon volvulus. *Equine Veterinary Journal*, 45(2), pp. 219-23.
- Svensk Travsport, 2013. *Svensk Travsport*. [Online]
Available at: www.travsport.se
[Använd 08 12 2013].
- Tomlinson, J., Boston, R. & Brauer, T., 2013. Evaluation of racing performance after colic surgery in Thoroughbreds: 85 cases (1996–2010). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 243(4), pp. 532-7.